suspension

user manual 2007

www.magura.com

hugin

German Suspension Technology

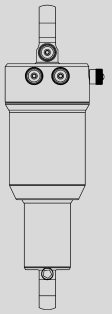
MAGURA®

the passion people

User Manual

Hugin 2007

the passion people



Deutsch English Francais Nederlands Italiano Español

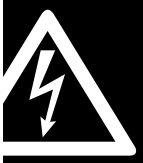
Inhalt

1. Einführung
   1.1 Einsatzbereich des Hugin-Luftfederbeins
   1.2 Montage
   1.3 Vor jeder Fahrt
   1.4 Während der Fahrt
   1.5 Nach Sturz oder Unfall
   1.6 Weitere Gebrauchshinweise
2. Wartung und Gewährleistung
   2.1 Wartung
   2.2 Gewährleistung
3. Begriffserklärung, Setup und Abstimmung
   3.1 Federvorspannung
   3.2 Zugstufendämpfung
   3.3 Druckstufendämpfung
   3.4 Albert Plus
4. Daten
5. Kurzanleitung

Dieses Usermanual ist eine detaillierte Anleitungen zur Abstimmung Ihres Federbeins. Mehr Informationen finden Sie auch im Internet auf www.magura.com. Wenn Sie weitere Fragen haben, empfehlen wir Ihnen den Besuch des MAGURA-Forums auf unserer Website. Auf der Rückseite des Manual finden Sie die für Sie zuständige Serviceadresse. Dieses Usermanual ist Bestandteil des Produkts. Geben sie Ihr Federbein nicht ohne dieses Manual an Dritte weiter.
Wir behalten uns technische Änderungen vor.

Erklärung

Gefahr:
Dieses Symbol bedeutet eine mögliche Gefahr für Ihr Leben und Ihre Gesundheit, wenn bestimmten Handlungsaufforderungen nicht nachgekommen wird, bzw. wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Achtung:
Dieses Symbol warnt Sie vor Fehlverhalten, welches Sach- und Umweltschäden zur Folge hat.

Hinweis:
Dieses Symbol gibt Informationen über die Handhabung des Produkts oder den jeweiligen Teil der Bedienungsanleitung, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

1 Einführung

Sehr geehrter Kunde,
wir heißen Sie in der Magura Community willkommen. Wir sind der Meinung, dass Sie mit unseren Produkten mehr Fahrspaß beim Radfahren entdecken werden und hoffen, dass Sie über Jahre hinweg viel Freude damit haben werden. Sie besitzen nun ein High-End Luft-Federbein das in Deutschland entwickelt und montiert wurde.
Bitte nehmen Sie sich etwas Zeit für dieses Manual, damit Sie mit dem Produkt vertraut werden und Sie das Federbein nach Ihren Erwartungen einstellen und benützen können.
Gute Fahrt! The Passion People

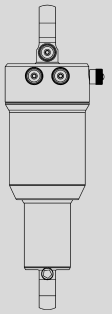
1.1 Einsatzbereich des Hugin Federbeins

Das high-end Luft-Federbein Hugin ist für den X-Country-, Marathon-, Touren- und Enduro-Einsatz entwickelt. Die leichtgewichtige und solide Konstruktion ist auf maximale Haltbarkeit und Servicefreundlichkeit ausgelegt. Das große Luftkammervolumen des Hugin erlaubt niedrige Betriebsdrücke. Seine Elastomer-Negativfeder stellt sich automatisch auf das Fahrergewicht ein. Alle Abstimmungen sind einfach und werkzeuglos per Einstellkopf möglich, man benötigt lediglich eine Dämpferpumpe. Das geniale Dämpfungssystem Albert Plus bietet eine separat und unabhängig voneinander einstellbare Pedalplattform, durch die das lästige Wippen beim Bergauf-Fahren (no bobbing) verhindert wird. Es lassen sich die High- und Low-Speed-Dämpfung separat einstellen. Serienmäßige Kugelgelenklager reduzieren die Querbelastungen, die auf das Federbein wirken, auf ein Minimum.

1.2 Montage

Wenn Sie nicht sicher sind, ob Sie das Federbein selbst in Ihr Fahrrad einbauen können, lassen Sie Ihren Fachhändler diese Arbeit durchführen. Er hat alles nötige Spezialwerkzeug und auch das Wissen über die korrekte Montage. Ein falscher Anbau kann Stürze zur Folge haben!

Lieferumfang
- Federbein,
- Pumpe,
- Buchsen, Spacer,
- Reduzierhülse
- von D8 ➔ D6

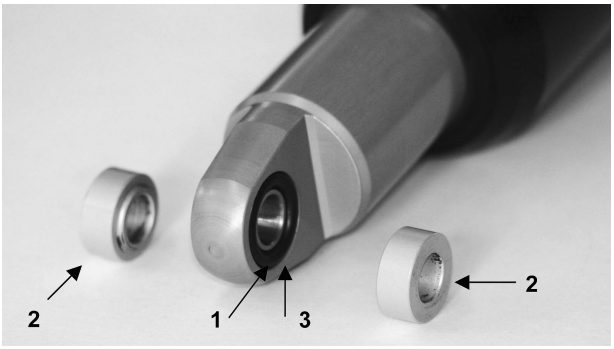


Das Zubehör ist modellabhängig!
Ausstattungsänderungen, insbesondere bei Kleinteilen, vorbehalten!

Wenn Sie das Federbein selbst einbauen wollen, müssen Sie sicherstellen, dass es auch mit Ihrem Rahmen kompatibel ist.
Entscheidend sind die Federbeinlänge, gemessen von Mitte Befestigungsauge zu Mitte Befestigungsauge (Lieferbare Versionen: 165mm/6,5“, 190mm/7,5“, 200mm/7,88“, 222mm/8,75“) sowie Breite und Durchmesser der Anbaubuchsen. Das Federbein darf auf keinen Fall, auch nicht beim Einfedern, mit Rahmen oder Hinterbau kollidieren! Prüfen Sie dies, indem Sie die Luft aus dem Federbein lassen und es in eingebautem Zustand komplett komprimieren.
Kontrollieren sie außerdem, ob der Dämpfer spielfrei eingebaut ist.
Das Hugin Federbein ist für ein Übersetzungsverhältnis des Rahmens von 1:2 bis 1:3 optimiert. Erfragen Sie gegebenenfalls das Übersetzungsverhältnis beim Hersteller ihres Rades.

Bei senkrechtem Anbau soll das Federbein, wenn möglich, so montiert werden, dass sich die Seite mit den Einstellknöpfen oben befindet. Dadurch werden Schmutz, Partikel und Staub auf der Kolbenstange direkt nach unten abgestreift.

Die MAGURA Federbeine werden serienmäßig mit Kugelgelenken ausgeliefert.
Um die verschiedenen Einbaubreiten bzw. Durchmesser zu realisieren, werden entsprechende Anbaubuchsen und eventuell Spacer benötigt. Der Anbau erfolgt wie im folgenden Bild dargestellt:



1 Kugelgelenk
2 Anbaubuchsen
3 O-Ringe

Nicht korrekte Montage des Federbeins kann ein Versagen zur Folge haben! Überprüfen Sie (oder Ihr Fachhändler) unbedingt, ob die Montage korrekt durchgeführt wurde.
Ein falscher Anbau kann Stürze zur Folge haben!

1.3 Vor jeder Fahrt

Fahren Sie immer mit Helm.

Stellen Sie sicher, dass das Federbein keine äußeren mechanischen Beschädigungen aufweist.

Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben mit dem korrekten Drehmoment festgezogen sind (siehe Bedienungsanleitung Rahmen). Sonst können sich die Befestigungsschrauben lösen und Stürze zur Folge haben!

Stellen Sie sicher, dass das Federbein spielfrei eingebaut ist, sonst können sich die Befestigungsschrauben lösen und Stürze zur Folge haben!

Überprüfen sie den Luftdruck. Das Federbein darf nur mit befüllter Luftkammer betrieben werden, der minimale Luftdruck beträgt 5 Bar. Der Maximalluftdruck beträgt 20 Bar. Das Federbein kann sonst zerstört werden.

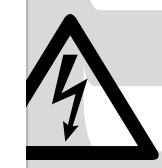
Achten Sie auf eventuelle Leckagen an Kolbenstange und Ventil. Öl und/oder Luftverlust hat Funktionsverluste zur Folge und kann das Federbein zerstören.

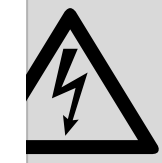
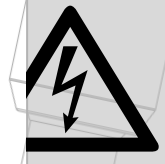
1.4 Während der Fahrt

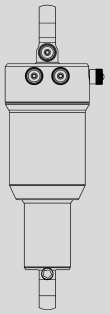
Hören Sie nach einem starken Einfedern ungewohnte Geräusche von Ihrem Federbein, fahren Sie nicht weiter. Diese können auf Beschädigungen hindeuten. (Gefahr für Gesundheit und Leben). Das Federbein zum autorisierten Fachhändler oder MAGURA Service bringen/senden.

1.5 Nach Sturz oder Unfall

Untersuchen sie nach einem Sturz das Federbein auf Beschädigungen. Die Benutzung von beschädigten bzw. nicht korrekt funktionierenden Federbeinen kann Gefahr für Gesundheit und Leben bedeuten. Suchen Sie gegebenenfalls Ihren Fachhändler auf.





1.6 Weitere Gebrauchshinweise

Bitte beachten Sie, dass unkontrollierte und harte Landungen nach Sprüngen das Federbein ernsthaft beschädigen können und damit eine Gefahr für Gesundheit und Leben bedeuten.

Nicht korrekte Montage des Federbeins kann ein Versagen zur Folge haben! Überprüfen Sie (oder Ihr Fachhändler) die korrekte Montage des Federbeins. Überprüfen Sie das Anzugsmoment der Befestigungsschrauben (siehe Rahmenmanual).

➔ Haben Sie Zweifel am Zustand Ihres Federbeins, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler oder fragen Sie einen Magura-Servicemitarbeiter (den für Ihr Land zuständigen Service finden Sie auf der Rückseite des Manuals).

Die Federbeine der Hugin-Reihe sind für den X- Country-, Marathon-, Touren- und Enduro-Einsatz bestimmt. Für jeden darüber hinausgehenden Gebrauch bzw. die Nichteinhaltung der sicherheitstechnischen Hinweise der Gebrauchsanweisung und für die daraus resultierenden Schäden haften Hersteller und Händler nicht.

Ebenso haften Hersteller und Händler nicht bei Überladung und nicht ordnungsgemäßer Beseitigung von Mängeln. So darf das Gesamtgewicht, bestehend aus Fahrer-, Gepäck- und Fahrradgewicht, 130kg nicht überschreiten. Ebenso darf der maximale Luftdruck nicht mehr als 20 bar betragen.

2 Wartung und Gewährleistung

2.1 Wartung

Wir empfehlen, Ihr Federbein regelmäßig mit Wasser, Seife und einem Schwamm zu säubern. Benutzen Sie keinen Entfetter oder scharfe Reinigungsmittel. Sie können die Funktionsoberflächen und Dichtungen beschädigen. Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger, da Wasser in das Federbein dringen kann und Kolbenstangen, Gleitlager und Dichtungen beschädigen kann.

Das Luftfederbein Hugin hat ein Öl-Dämpfungssystem und Fettschmierung auf der Luftseite und benötigt deswegen wenig Wartung. Der Dämpfer muss lediglich einmal jährlich zum Service. Rennfahrer und Vielfahrer sollten bedenken, dass sie ihr Material deutlich stärker belasten, so dass ein häufigerer Service nötig ist.

Wir weisen darauf hin, dass MAGURA-Federbeine nicht zerlegt werden dürfen. Das Federbein steht unter hohem inneren Druck! Öffnen Sie NIE die Schrauben, da die Schrauben selbst und Öl bzw. Gas heraus schießen können! Dies kann zu schweren Verletzungen führen.
Diese Arbeit darf nur von MAGURA Service Centern oder MAGURA selbst durchgeführt werden. Der innere Aufbau des Dämpfungssystems erfordert Spezialwerkzeug und es sind spezielle Befüllapparaturen nötigt. Schon minimale Luftmengen im Dämpfungssystem haben Funktionseinbußen zur Folge.

2.2 Gewährleistung

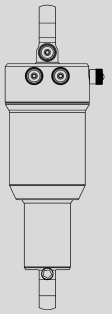
Der Verschleiß durch normalen Gebrauch unterliegt nicht der Gewährleistung.

Die Gewährleistung kann erlöschen, wenn eine bestimmungsgemäße Verwendung nicht mehr vorliegt. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der von uns vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungs-Bedingungen in der Gebrauchsanweisung.

Wie bei jedem Produkt gibt es auch bei Federbeinen Verschleißteile, die mit der Zeit abnutzen. Die Lebensdauer dieser Verschleißteile ist abhängig von der Art und Häufigkeit des Gebrauchs sowie von der Pflege und Wartung. Bitte beachten Sie, dass der übliche Verschleiß von Teilen an Federbeinen ein normaler Vorgang ist und kein Grund zur Beanstandung. Dazu gehören insbesondere: Lager, Dichtungen und Oberflächen.

Es gelten die gesetzlichen Gewährleistungsregelungen.

Wir weisen darauf hin, dass die Bearbeitung eines Gewährleistungsfalls nur mit beigelegter Kaufquittung des Händlers erfolgen kann.



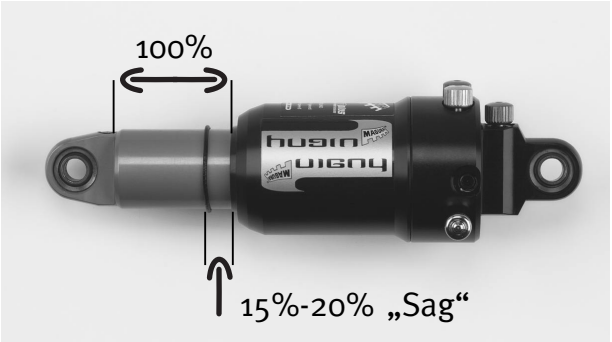
Die Gewährleistung kann erlöschen bei:
- unsachgemäßer Benutzung
- unsachgemäßem Anbau
- Beschädigung durch Sturz
- Verwendung von **nicht** Original Magura Ersatzteilen & Schmierstoffen
- Veränderung der Oberfläche (z.B. Lackieren)
- Unsachgemäße Wartung
- Transportschäden oder Verlust
- Überschreitung des Gesamtsystemgewichts von 130 kg.

3 Setup und Abstimmung

Sie können nach einer korrekten Montage mit dem Tuning Ihres Federbeins beginnen. Entnehmen Sie dem nachfolgenden Kapitel die wichtigsten Fachbegriffe zur Einstellung Ihres Federbeins und gehen Sie in folgenden Schritten vor:

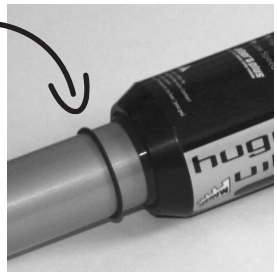
3.1 Federvorspannung

Die Vorspannung einer Feder gibt den Wert an, wie weit eine Feder zusammengedrückt ist.
Einstellen Luftdruck: Ihr Federbein sollte einen „Sag“ (Einfedern des Federbeins, wenn Sie in normaler entspannter Position auf dem Fahrrad sitzen) von ca. 15% bis 20% des Gesamtfederwegs haben. Drehen Sie dafür alle Dämpfungsknöpfe auf („-„ d.h. offen). Verringern Sie den Luftdruck, wenn der Sag kleiner ist, erhöhen Sie den Luftdruck, wenn er größer ist. Den „Sag“-Bereich können Sie mit der Kurzanleitungs-Lehre in der Mitte des Manual leicht überprüfen. Auf der Lauffläche des Federbeins befindet sich ein Gummiring, mit dem der Sag überprüft werden kann (siehe Bild).



1. Das Federbein wird standardmäßig mit 8 bar Luftdruck ausgeliefert (max. Luftdruck: 20 bar).

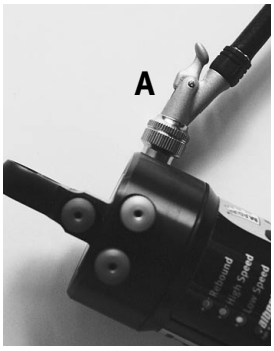
Gummiring zur "Sag"-Messung

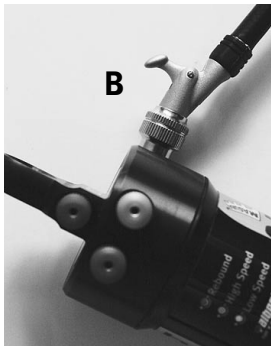


2. Ventilkappe (1) abdrehen und Pumpe aufsetzen. Bei der MAGURA Pumpe den Ventilkopf aufschrauben (Hebel in Position A und dann erst den Hebel in Position B umlegen).
Tipp: Pumpe nicht zu fest auf das Ventil schrauben, damit sich der Hebel leicht umlegen lässt.

3. Nun bis zum gewünschten Druck pumpen. Luftdruck verändern bis der korrekte "Sag"eingestellt ist (ca. 15%-20% des Gesamthubes), dies ist einfach mit der Kurzanleitungs-Lehre, die Sie in der Mitte des Manual finden, zu überprüfen.

4. Luftablassknopf C komplett durchdrücken: schrittweise Druck ablassen. Luftablassknopf C nur antippen: Luft wird komplett abgelassen.



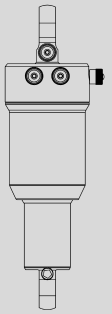


Maximaler Luftdruck: 20 bar.

5. Vor dem Abdrehen des Pumpenkopfs den Hebel auf Position A zurückstellen, um einen Luftverlust zu verhindern.

6. Ventilkappe wieder aufschrauben.

Der Luftdruck Ihres Federbeins ist stark abhängig von der Anlenkungsgeometrie Ihres Bikes und ihrem Fahrergewicht, deshalb kann kein Standardwert angegeben werden. Ein guter Ausgangswert für Ihre Einstellung ist der Standarddruck von 8 bar.

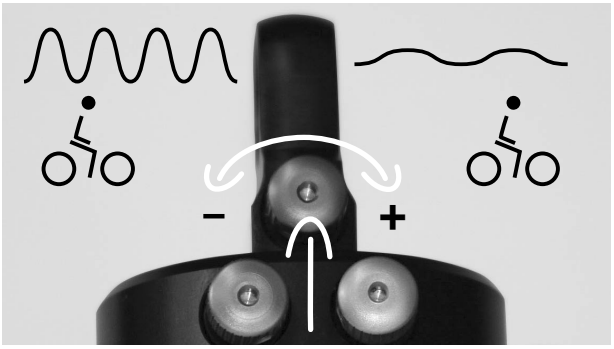


3.2 Zugstufendämpfung

Die Zugstufendämpfung kontrolliert die Ausfedergeschwindigkeit des Federbeins. Bei zu langsamer Ausfedergeschwindigkeit (zu hohe Zugstufendämpfung) verliert das Rad den Bodenkontakt, was Traktions- und Kontrollverlust bedeutet. Bei zu geringer Zugstufendämpfung (zu schnelle Ausfedergeschwindigkeit) fängt das Rad an zu springen, was ebenfalls Kontrollverlust bedeutet.

Einstellen Zugstufe (rot): Der Dämpfer sollte nach einem Hindernis weder unkontrolliert springen noch einsacken. Um die Zugstufe korrekt einzustellen, am Besten eine kleine Stufe (z.B. Bordsteinkante) im Sitzen runterfahren.

Der Dämpfer darf nur ca. 1 bis 1,5 mal nachwippen. Schwingt er öfter nach, Zugstufendämpfung schrittweise erhöhen („+“), federt er nur zäh aus, Zugstufendämpfung schrittweise verringern („-„).



Zugstufeneinstellknopf (rot)

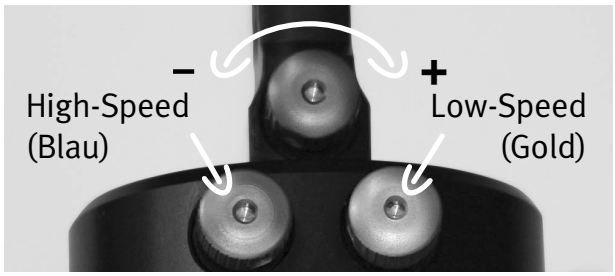
3.3 Druckstufendämpfung

Die Druckstufendämpfung kontrolliert die Einfedergeschwindigkeit des Federbeins. Hohe Druckstufendämpfung erhöht die Einfederkraft, geringe Druckstufendämpfung verringert diese.

3.4 Albert Plus Geschwindigkeitsabhängige Druckstufen-Dämpfung

Ihr Luftfederbein Hugin ist mit der einzigartigen Druckstufen-Dämpfung Albert Plus ausgestattet, hier kann das Federbein separat in der High- und Low-Speed-Druckstufendämpfung eingestellt werden. Mit der Lowspeed Druckstufe wird die Pedalplattform individuell und unabhängig von anderen Einstellungen justiert, um das Wippen durch Pedalieren zu verhindern.

Einstellen Low-Speed-Druckstufendämpfung (Gold):
Beginnend in der offenen Position (Einstellrad komplett herausgedreht) beobachtet man die Bewegungen des Dämpfers bei normalem Pedalieren auf ebenem Untergrund. Wippt er stark? Den goldenen Low-Speed-Knopf schrittweise zudrehen, bis das Wippen unterbunden wird. Von dieser Grundeinstellung aus kann die gefundene Pedalplattform leicht erhöht werden (noch weniger Wippen) bzw. reduziert werden (noch besseres Ansprechverhalten).



Einstellen High-Speed-Druckstufendämpfung (Blau):
Schlägt der Dämpfer trotz korrekt eingestelltem Sag bei starken Schlägen durch (der Hub wird komplett ausgenutzt, der O-Ring auf der Kolbenstange ist fast heruntergeschoben), kann die High-Speed-Druckstufendämpfung durch Drehen („+“) des blauen Knopfes schrittweise erhöht werden, bis ein Durchschlagen vermieden wird.

4 Daten

Anzugsmomente Befestigungsschrauben an den Augen: mind. 6 Nm, siehe Rahmenmanual
Max Luftdruck: 20 bar

5 Kurzanleitung:

1. Beginnend mit 8 Bar den korrekten Sag einstellen (15%-20% des Gesamthubes) mit Lehre, dabei Dämpfung auf („-„)
2. Zugstufe einstellen , s. d. nur 1-1,5 mal Nachwippen
3. Druckstufe Low-Speed einstellen: Wippen bei pedalieren: „+“ drehen, bis wippen ausgeschaltet ist.
4. Druckstufe High-Speed einstellen: Trotz korrektem Sag schlägt der Dämpfer durch? Blau „+“ drehen

user manual 2007

Kurzanleitung
Short cut instruction
Réglage rapide
Verkorte handleiding
Istruzioni Veloci
Instrucción breve

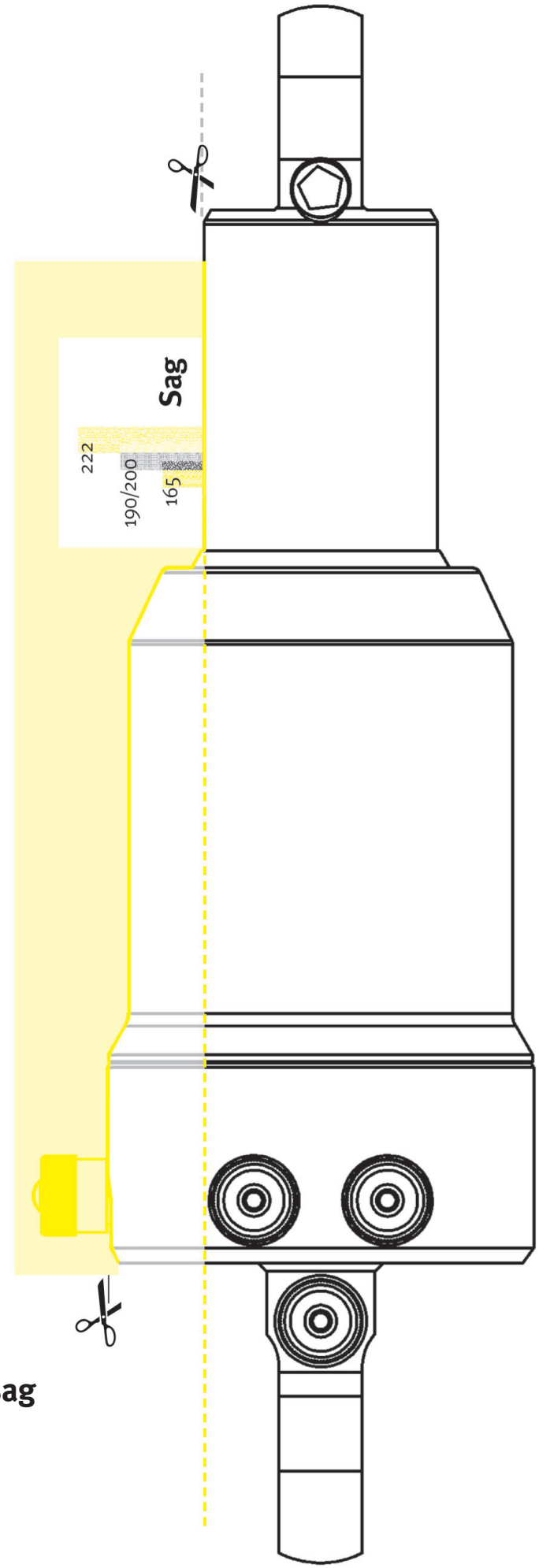
hugin

MAGURA®

the passion people

MAGURA

the passion people



Deutsch

Anlegen der Messlehre

English

Placement of the gage

Francais

Positionnement de la règle

Nederlands

plaatsing van de ring

Italiano

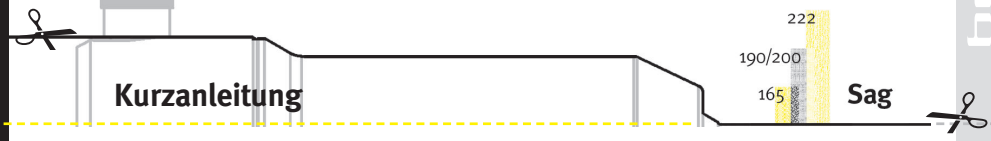
Calibro di Regolazione del sag

Español

Aplicación del comprobador

Deutsch

1. Beginnend mit 8 Bar den korrekten Sag einstellen (15%-20% des Gesamthubes) mit Lehre, dabei Dämpfung auf („-„)
2. Zugstufe einstellen, s. d. nur 1-1,5 mal Nachwippen
3. Druckstufe Low-Speed einstellen: Wippen bei pedalieren: „+“ drehen, bis wippen ausgeschaltet ist.
4. Druckstufe High-Speed einstellen: Trotz korrektem Sag schlägt der Dämpfer durch? Blau „+“ drehen



Kurzanleitung

English

1. Starting form 8 bar/115 psi adjust correct sag (15% to 20% of total travel) with gage, damping is all open („-„).
2. Adjust rebound (red), so it only bounces back 1 to 1,5 times.
3. Adjust low speed compression (gold): bobbing while pedalling:turn „+“ until bobbing is eliminated.
4. Adjust high speed compression (blue): Topping out even with correct sag? Turn blue knob (“+”).

Short cut instruction

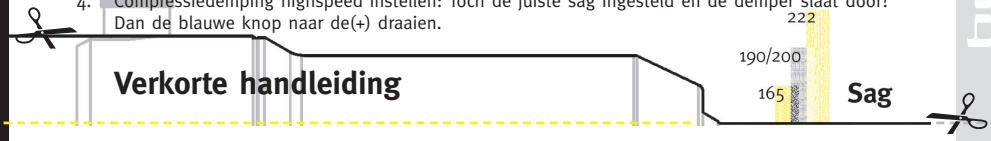
Francais

1. Commencez de régler le Sag (15-20% du débattement total) à partir d’une pression de 8 bars avec la règle, toutes molettes amortissement dévissées.
2. Réglez la détente, afin qu’elle n’oscille qu’1-1,5 fois après choc.
3. Réglez la compression lente: vissez la molette dorée, jusqu’à supprimer le pompage.
4. Réglez la compression rapide: l’amortisseur talonne malgré un Sag correct? vissez la molette bleue.

Réglage rapide

Nederlands

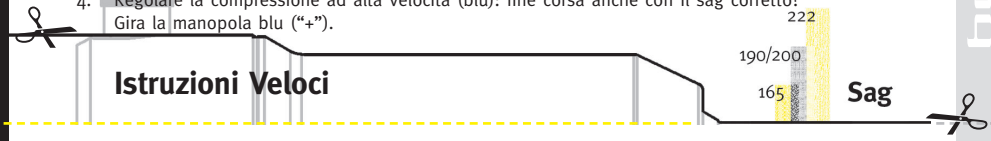
1. Begin met 8 bar om de juiste sag in te stellen (15%-20% van de totale veerweg) met de verstellingen open (naar de – gedraaid)
2. Rebound instellen, de demper mag maximaal 1 tot 1,5 maal na veren.
3. Compressiedemping lowspeed instellen: deinen bij pedaleren: naar de + draaien totdat het deinen opgeheven is.
4. Compressiedemping highspeed instellen: Toch de juiste sag ingesteld en de demper slaat door? Dan de blauwe knop naar de(+) draaien.



Verkorte handleiding

Italiano

1. Partire da 8 bar/115 psi ed aggiustare il sag (15 / 20% dell’escursione totale) con regolazioni completamente aperte.
2. Regolare il ritorno (rosso) in modo che rimbalzi una volta – una volta e mezza.
3. Regolare la compressione a bassa velocità (oro) in modo da eliminare l’oscillazione dovuta alla pedalata: girare “+” fino a quando l’oscillazione è eliminata.
4. Regolare la compressione ad alta velocità (blu): fine corsa anche con il sag corretto? Gira la manopola blu (“+”).



Istruzioni Veloci

Español

1. Ajustar el Sag correcto con el comprobador, empezando con 8 bar (15%- 20% del recorrido total), la amortiguación abierta („-„).
2. Ajustar rebote, para que sólo oscile 1 a 1,5 veces.
3. Ajustar compresión de velocidad baja (oro): Balanceo al pedalear? Girar „+“ hasta eliminar balanceo.
4. Ajustar compresión de velocidad alta (azul): Hace tope con el Sag correctamente ajustado? Girar el dial azul en “+”.

Instrucción breve

MAGURA Bike Parts
GmbH & Co.

Heinrich Kahn Straße 24
D-89150 Laichingen
info@magura-bikeparts.de

www.magura.com

Hotline | Helpdesk:
phone 09001-648124
(41 ct. per minute)
daily from 9 to 12 h
and 12.30 to 15.15 h
fax +49-7333-962651
service@magura.de

MAGURA Partners and Service Centers Worldwide

Andorra
Esports Jorma
phone 376-844133
fax 376-843022
jorma@correu.andornet.ad

Australia
TMO Sports
phone 02-9695-7744
fax 02-9695-7844
service@velovita.com.au

Austria
MAGURA Austria
phone +49-7333-962613
fax +49-7333-962617
m.haas@magura.de

Belgium
Transmission
phone 010-244646
fax 010-244777
info@transmission.be

Canada
MAGURA USA
phone 618-3952200
fax 618-3954711
magura@magurausa.com

Denmark
Borandia APS
phone 47-107172
fax 47-107066
borandia@borandia.dk

Finland
Best Brakes Ky
phone 050-591 5863
fax 019-388485
info@bestbrakes.inet.fi

France
MAGURA Service
Center France
phone +49-7333-962643
fax 04-98106289
sav_france@magura.de

Great Britain
MAGURA Bike Parts UK Ltd.
phone 01530-837195
fax 01530-811286
service_uk@magura.de

Greece
Nikos Maniatopoulos
phone 2610-993 045
fax 2610-990 424
amarket@idealbikes.gr

Hong Kong
MAGURA ASIA Inc.
phone +886-4-23283739
fax +886-4-23283734
service@magura.com.tw

Hungary
Mali Bicycle Technology
phone 01-4207563
fax 01-4205321
mali@mali.hu

Ireland
Beara Bike Trading
phone 064-89134
fax 064-41334
wschmidt@indigo.ie

Italy
Areab
phone 0438-435550
fax 0438-439847
info@areab.it

Japan
MC International
phone 06-6536-0901
fax 06-6536-0907
mcinter@mx1.alpha-web.ne.jp

Korea
MAGURA ASIA Inc.
phone +886-4-23283739
fax +886-4-23283734
service@magura.com.tw

Luxemburg
MAGURA Service
Center France
phone +49-7333-962643
fax +33-4-98106289
sav_france@magura.de

Netherlands
MAGURA Nederlands
phone +49-7333-962614
fax +49-7333-962617
c.uhl@magura.de

Norway
Botolfsen
phone 022-630610
fax 022-970662
info@botolfsen.no

Portugal
LPL-Artigos Desportivos
phone 021-4835354
fax 021-4835362
lpl@netcabo.pt

Singapore
MAGURA ASIA Inc.
phone +886-4-23283739
fax +886-4-23283734
service@magura.com.tw

South Africa
Cycles Africa
phone 011-678-1548
fax 011-678-1548
cunning@mweb.co.za

Spain
- SAT MAGURA: Bicisport
Sólo para reparaciones y servicio!
phone 93-3404480
fax 93-3404480
- Bicicletas Monty
phone 93-6667111
fax 93-6667112
monty@monty.es
- Casa Masferrer
phone 93-8463444
fax 93-8465355
cmcenter@casamasferrer.com
- Comet
phone 943-331393
fax 943-551407
comet@comet.es
- Representaciones Spinola & Perez
phone 619-702946
fax 93-2317731
c.perez@spinolaperez.com

Sweden
Jaguarverken AB
phone 060-669800
fax 060-669809
info@jaguarverken.se

Switzerland
- Intercycle
phone 041-9266511
fax 041-9266355
info@intercycle.com
- Amsler & Co.
phone 052-6473636
fax 052-6473637
info@amsler.ch

Taiwan
MAGURA ASIA Inc.
phone 04-23283739
fax 04-23283734
service@magura.com.tw

USA
MAGURA USA
phone 6183952200
fax 6183954711
magura@magurausa.com
www.magurausa.com

© MAGURA 2006
All rights reserved
Printed in Germany
0689 646, 07.2006

Cover: Apollo 11 | Inhalt: lines & points

MAGURA®

the passion people